

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-263282

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

B62M 9/12

(21)Application number : 11-024505

(71)Applicant : SHIMANO INC

(22)Date of filing : 02.02.1999

(72)Inventor : ICHIDA TSUKASA

(30)Priority

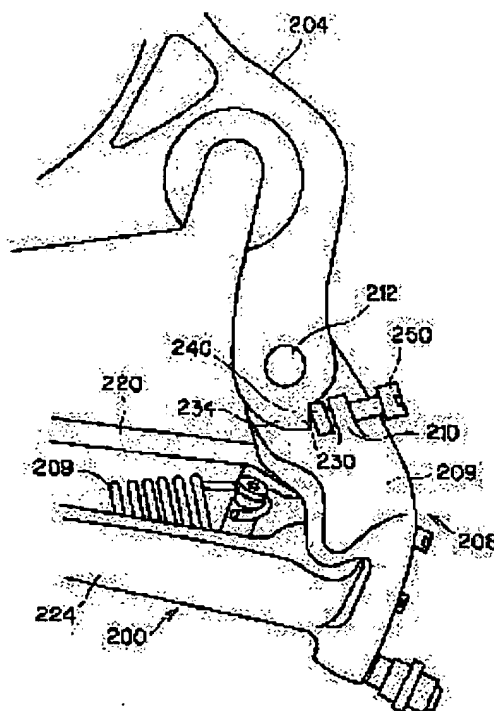
Priority number : 98 20476    Priority date : 09.02.1998    Priority country : US

## (54) BICYCLE DERAILER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a base member or a positioning member from being damaged by impact on a bicycle.

SOLUTION: This derailleur is provided with a base member device 208 involving a first protrusion 210, and a connecting member 212 connected to a bicycle frame. A chain guide is connected to the base member device so as to move to the base member device 208, and guides a chain between a plurality of sprockets. The first protrusion 210 rotates against a second protrusion 230 formed at a second member 234, and faces the first protrusion 210 when the base member device 208 is mounted on the bicycle. A shock absorber 240 is arranged between the first and second protrusions 210, 230 to absorb the shock between the first and second protrusions 210, 230.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2996660

[Date of registration]

29.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-263282

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) IntCl<sup>6</sup>

B 6 2 M 9/12

識別記号

F I

B 6 2 M 9/12

M

審査請求 有 請求項の数15 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-24505

(22) 出願日 平成11年(1999) 2月2日

(31) 優先権主張番号 09/020476

(32) 優先日 1998年2月9日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 000002439

株式会社シマノ

大阪府堺市老松町3丁77番地

(72) 発明者 市田 典

大阪府堺市新金岡町3-4-2-208

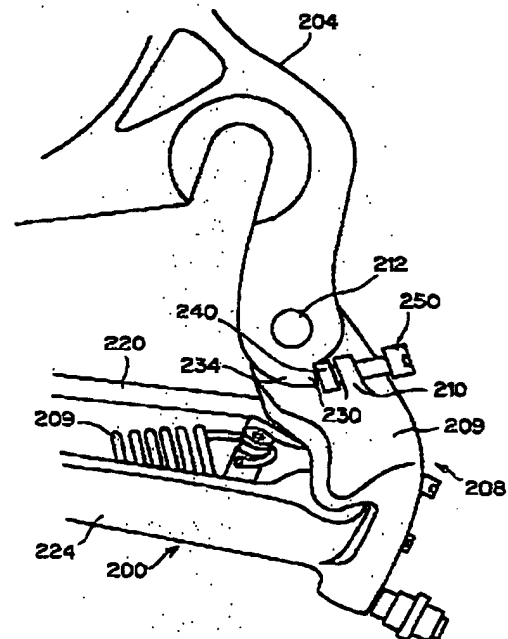
(74) 代理人 弁理士 小野 由己男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 自転車用ディレイラー

(57) 【要約】

【課題】 自転車の衝撃によるベース部材や位置決め部材の破損を防止する。

【解決手段】 第1突起210と、自転車フレームに連結するための連結部材212とを有するベース部材装置208を含む。チェーンガイドが、ベース部材装置208に対して移動できるように、またチェーンを複数のスプロケット間でガイドするように、ベース部材装置に連結されている。第1突起210は、第2部材234に形成された第2突起230に対して回転し、ベース部材装置208を自転車に取り付けた時に第1突起210と向き合う。第1突起210と第2突起230との間の衝撃を吸収するために、ショックアブソーバ240が第1突起210と第2突起230との間に配置される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】自転車フレームに取り付けられる自転車用ディレイラーであって、ベース部材および該ベース部材を自転車フレームに連結する連結部材を有するベース部材装置と、該ベース部材装置に対して移動できるように前記ベース部材装置に連結されたチェーンガイドとを備え、前記ベース部材装置は、自転車フレームに対して固定されている当接部に対して前記ベース部材装置を位置決めする位置決め部材を備えており、さらに、前記位置決め部材と前記当接部との間の衝撃を吸収するために前記位置決め部材と前記当接部との間に配置されるショックアブソーバを備えた自転車用ディレイラー。

【請求項 2】前記位置決め部材は、前記当接部と向き合うストッパ壁を含み、前記ショックアブソーバは、該ストッパ壁と前記当接部との間に配置されている請求項 1 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 3】さらに、前記当接部と向き合うようにして前記ストッパ壁にねじ込まれた調節ねじを含み、前記ショックアブソーバは、該調節ねじと前記当接部との間に配置されている請求項 2 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 4】前記ベース部材はベース部材ストッパを含み、前記位置決め部材は、位置決めノーズと、前記ベース部材ストッパと向き合う位置決めプレートストッパとを有する位置決めプレートを含む、請求項 1 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 5】前記位置決めノーズは、前記当接部と向き合うように構成されており、前記ショックアブソーバは、前記位置決めノーズと前記当接部との間に配置されている、請求項 4 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 6】さらに、前記当接部と向き合うように前記位置決めノーズにねじ込まれた調節ねじを含み、前記ショックアブソーバは、該調節ねじと前記当接部との間に配置されている、請求項 5 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 7】前記連結部材は取り付け軸を含み、前記位置決めプレートは該取り付け軸に回転可能に取り付けられている請求項 5 または 6 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 8】前記ベース部材装置はさらにバネを含み、前記バネの第 1 端部は前記ベース部材に留め付けられ、第 2 端部は前記位置決めプレートに留め付けられている、請求項 7 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 9】自転車フレームに取り付けられる自転車用ディレイラーであって、ベース部材ストッパを有するベース部材と、該ベース部材を自転車フレームに連結する連結部材とを有するベース部材装置と、

該ベース部材装置に対して移動可能に前記ベース部材装置に連結されたチェーンガイドとを備え、

前記ベース部材装置は、自転車フレームに対して固定されている当接部に対して前記ベース部材装置を位置決めする位置決めプレートとを有し、

該位置決めプレートは、前記当接部と向き合う位置決めノーズと、前記ベース部材ストッパと向き合う位置決めプレートストッパとを有し、さらに、

前記位置決めプレートストッパと前記ベース部材ストッパとの間の衝撃を吸収するために、前記位置決めプレートストッパと前記ベース部材ストッパとの間に配置されるショックアブソーバを備える、自転車用ディレイラー。

【請求項 10】さらに、前記当接部と向き合うように前記位置決めノーズ内にねじ込まれた調節ねじを含む、請求項 9 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 11】さらに、前記位置決めプレートストッパと向き合うように前記ベース部材プレートにねじ込まれた調節ねじを含み、前記ショックアブソーバは、該調節ねじと前記位置決めプレートストッパとの間に配置されている、請求項 9 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 12】前記連結部材は取り付け軸を含み、前記位置決めプレートは該取り付け軸に回転可能に取り付けられている、請求項 10 または 11 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 13】前記ベース部材装置はさらにバネを含み、前記バネの第 1 端部は前記ベース部材に留め付けられ、第 2 端部は前記位置決めプレートに留め付けられている、請求項 12 記載の自転車用ディレイラー。

【請求項 14】自転車フレームに取り付けられる自転車用ディレイラーであって、第 1 突起と、自転車フレームに連結するための連結部材とを有するベース部材装置と、

該ベース部材装置に対して移動できるように前記ベース部材装置に連結されたチェーンガイドとを備え、

前記第 1 突起は、前記ベース部材装置を自転車に取り付けた時に前記第 1 突起と向き合うように、第 2 部材に形成された第 2 突起に対して回転し、

さらに、前記第 1 突起と前記第 2 突起との間の衝撃を吸収するために、前記第 1 突起と前記第 2 突起との間に配置されるショックアブソーバを備える、自転車用ディレイラー。

【請求項 15】前記ベース部材装置は、前記第 2 突起と向き合うように前記第 1 突起内に配置された調節ねじを含み、前記ショックアブソーバは、該調節ねじと前記第 2 突起との間に配置されている、請求項 14 記載の自転車用ディレイラー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自転車用ディレイ

ラー、特に凹凸地で乗る時のディレイラーの破損またはディレイラーの不良作動の危険性を最小限に抑えるためにショックアブソーバを備えたリアディレイラーに関する。

【0002】

【従来の技術】図1は、参考として本説明に含まれる米国特許第4,690,663号に示されているような典型的な従来形式のディレイラー10を示している。このディレイラーは、自転車フレームFに取り付けられたベース部材装置14と、ガイドブリー24およびテンションブリー28を回転可能に支持しているチェーンガイド22を支持している可動部材18と、ピボットピン38,40,42,44によってベース部材装置14と可動部材18との間に回転可能に連結されたリンク32,34とを含む。コントロールケーブル46が、調節バルブ49を介してベース部材装置14に留められたアウトワイヤ48と、コネクタ54を介してリンク32に連結されたインナーワイヤ50とを備えている。インナーワイヤ50の引張りおよび解放によって、可動部材18がベース部材装置14に対して移動し、これによってチェーンガイド22は、従来通りに戻しばね56のテンションを受けながらチェーンCを複数のスプロケットG1~G7の下方の選択位置へ案内する。

【0003】図2は、ベース部材装置14の詳細な構造と、ベース部材装置14がフレームFにいかに取り付けられているかを示す分解図である。図2に示されているように、ベース部材装置14は、ベース部材ストップ82を備えたベース部材80と、工具係合開口88およびフレームFのねじ付き開口90にねじ込まれるねじ部分88を備えた軸の形の連結部材84を含む。フレームFの当接部104と向き合わせる位置決めノーズ92およびベース部材ストップ82に当接する位置決めプレートストップ94を備えた位置決めプレートの形の位置決め部材91が、連結部材84上に回転可能に支持されている。第1端部98が位置決め部材91の開口100内に留め付けられ、第2端部102がベース部材80の開口（図示せず）内に留め付けられたコイルばね96も、連結部材84の周囲で支持されている。調節ねじ108が、位置決めノーズ92のねじ付き開口110にねじ込まれて、調節ねじ108の回転によって当接部104に対する位置決めノーズ92の位置を調節して、ばね96のねじり角度を調節できるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】その他に、本説明に含まれる米国特許第4,610,644号の教示にしたがって、調節ねじ108を省いたものや、米国特許第4,235,118号にしたがってコイルばね96を省いたものや、他の様々な方法で他のディレイラーを構成することができる。しかし、いずれの場合も、自転車が激しい衝撃を受けると思われる激しい凹凸地や、特にそのよ

うな場所の下り坂で自転車に乗る時、チェーンCが激しく上下に振動することがある。この激しい振動運動は、チェーンガイド22およびリンク32,34を介してベース部材アセンブリ14に伝達される結果、位置決めプレートストップ94とベース部材ストップ82の間、または調節ねじ108と当接部104の間にハンマー効果が発生する。時間の経過に伴って、ハンマー運動によってベース部材80または位置決め部材91が破損することがある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、第2突起に対して回転する第1突起を備えたベース部材装置を有する形式のリアディレイラーであって、ディレイラーの激しい運動中にディレイラーが破損するのを防止するために、第1突起と第2突起との間にショックアブソーバを配置したディレイラーを目的としている。本発明の一実施形態例では、自転車フレームに取り付けられる自転車用ディレイラーは、第1突起および自転車フレームに連結するための連結部材を有するベース部材装置を含む。チェーンガイドは、ベース部材装置に対して移動できるように、またチェーンを複数のスプロケット間でガイドできるように、ベース部材装置に連結されている。第1突起は、ベース部材装置を自転車に取り付けた時に第1突起と向き合うように第2部材に形成された第2突起に対して回転することができ、また、第1突起と第2突起の間の衝撃を吸収するために、ショックアブソーバが第1突起と第2突起との間に配置される。

【0006】本発明の別の実施形態例では、ベース部材装置は、ベース部材と、自転車フレームに対して固定された当接部に対してベース部材装置を位置決めする位置決め部材を備えている。本実施形態例では、位置決め部材と当接部との間の衝撃を吸収するために、ショックアブソーバが位置決め部材と当接部との間に配置される。当接部は、自転車フレームに形成されたもの、ディレイラーに取り付けられて、ディレイラーをフレームに設置した時にフレームに対して固定される別体の部材で形成されたもの、または同様に機能する他の部材でもよい。

【0007】本発明のさらに別の実施形態例では、位置決め部材は、当接部に向き合う位置決めノーズと、ベース部材から突出したベース部材ストップと向き合う位置決めプレートストップとを備えた位置決めプレートにすることができる。この場合、位置決めプレートストップとベース部材ストップとの間の衝撃を吸収するために、ショックアブソーバが位置決めプレートストップとベース部材ストップとの間に配置される。

【0008】

【発明の実施の形態】図3は、本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバ装置の特別な実施形態例の詳細図である。本実施形態例では、自転車フレーム204に取り付けられる自転車用ディレイラー200が、位

置決め部材またはストップ壁の形の第1突起210を有するベース部材209と、従来技術で説明したようなねじ付き軸または自転車フレーム204に連結するための他の部材にすることができる連結部材212とを有するベース部材装置208を含む。チェーンガイド(図示せず)は、戻しばね209の力に逆らってベース部材装置208に対して移動できるように、また周知のようにしてチェーン(図示せず)を複数のスプロケット(図示せず)間でガイドできるように、リンク220、224を介してベース部材装置208に連結されている。第1突起は210、ベース部材装置208を自転車に取り付けた時に第1突起210と向き合うように第2部材234に形成された第2突起230に対して回転することができる。そのような回転は、設計の一部として意図的に発生することもあるが、飛っばく自転車に乗っている間にディレイラーに加えられる力によって発生することもある。

【0009】第1突起210と第2突起230の間の衝撃を吸収するために、ショックアブソーバ240が第1突起210と第2突起230との間に配置されている。さらに詳しく説明すると、本実施形態例では、調節ねじ250が第1突起210にねじ付けられており、ショックアブソーバ240は調節ねじ250と第2突起230の間に配置されている。他の実施形態例では、調節ねじ250を省いて、ショックアブソーバを直接的に第1突起210と第2突起230の間に配置してもよい。例えば、ショックアブソーバ240を第1突起210に接着することが挙げられる。ショックアブソーバ240は、ゴム、軟質プラスチック材、エラストマー、圧縮ばね、または衝撃を吸収できる他の圧縮性または弾性材料で形成することができる。これは、以下に記載する実施例にも当てはまる。

【0010】図4は、本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバ装置の別の実施形態例の詳細図である。本実施形態例に従ったショックアブソーバ装置は、上記の米国特許第4,690,663号の教示にしたがって構成されて図1および図2に示されているディレイラーに用いることができ、したがって同じ参照番号を使用して同じ部材を表している。本実施例では、ショックアブソーバ300が調節ねじ108と当接部104との間に配置されている。所望により、ショックアブソーバ300を米国特許第4,610,644号の教示にしたがって構成されたディレイラーに用いることができる。この場合には、調節ねじ108は省かれて、ショックアブソーバは直接的に位置決めノーズ110と当接部104との間に配置される。例えば、ショックアブソーバ300を位置決めノーズ110に接着することが挙げられる。

【0011】図5は、本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバ装置の別の実施形態例の詳細図であ

る。本実施形態例に従ったショックアブソーバ装置もまた、上記の米国特許第4,690,663号の教示にしたがって構成されて図1および図2に示されているディレイラーに用いることができ、したがって同じ参照番号を使用して同じ部材を表している。本実施形態例では、図2に示されているベース部材ストップ82が、ショックアブソーバ支持突起または当接部82'の形状を有するように変更されている。そのため、ショックアブソーバ320を、ショックアブソーバ支持突起82'と位置決め部材91上の位置決めプレートストップ94との間に配置することができる。同構造は、調節ねじ108を省くことによって米国特許第4,610,644号の教示にしたがって構成されたディレイラーに使用することもできる。

【0012】図6は、本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバ装置の別の実施形態例の詳細図である。本実施形態例に従ったショックアブソーバ装置もまた、上記の米国特許第4,690,663号の教示にしたがって構成されて図1および図2に示されているディレイラーに用いることができ、したがって同じ参照番号を使用して同じ部材を表している。本実施形態例では、調節ねじ108が位置決めノーズ92にねじ込まれていない。代わりに、位置決めノーズ92'は米国特許第4,610,644号に開示されている位置決めノーズと同様に構成されており、図2のベース部材ストップ82が、調節ねじ108をはめ込むショックアブソーバ支持突起または当接部82'の形状を有するように変更されている。そのため、ショックアブソーバ370を調節ねじ108と位置決めプレートストップ94との間に配置することができる。

【0013】以上に本発明の様々な実施例を説明したが、発明の精神および範囲から逸脱することなく様々な変更を加えることができる。例えば、様々な部材の寸法、形状、位置および向きを所望通りに変更することができる。1つの要素の機能を2つで行ったり、その逆も可能である。ベース部材アセンブリ14が図1において反時計回り方向に回転した時の衝撃を吸収するためにショックアブソーバが使用されているが、ベース部材アセンブリ14が時計回り方向に回転した時に生じる衝撃を吸収できるようにディレイラーを構成することもできる。前述したように、当接部は、自転車フレームに形成されたもの、ディレイラーに取り付けられて、ディレイラーをフレームに設置した時にフレームに対して固定される別体の部材で形成されたもの、または同様に機能する他の部材でもよい。

【0014】したがって、本発明の範囲は、上記の特定の構造によって制限されることはなく、請求の範囲によって決定されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】自転車フレームに連結された従来形式のディレ

イラーの側面図である。

【図2】図1に示されているベース部材装置の詳細な構造を示す分解図である。

【図3】本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバの特別な実施例の詳細図である。

【図4】本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバの別の実施例の詳細図である。

【図5】本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバの別の実施例の詳細図である。

\*

\*【図6】本発明に従ったリアディレイラーショックアブソーバの別の実施例の詳細図である。

【符号の説明】

208：ベース部材装置

210：第1突起

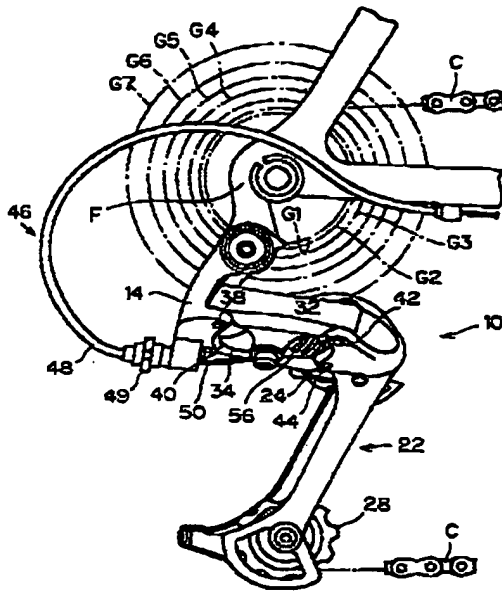
212：連結部材

230：第2突起

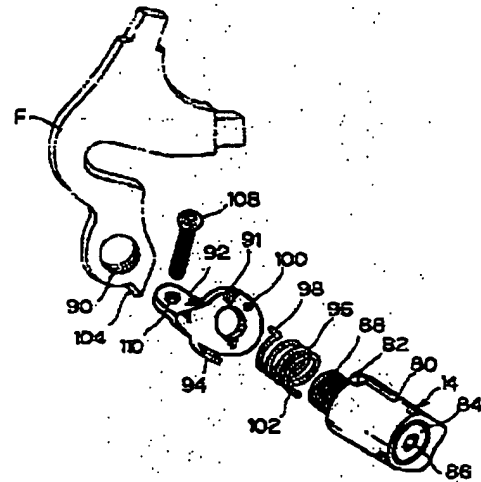
234：第2部材

240：ショックアブソーバ

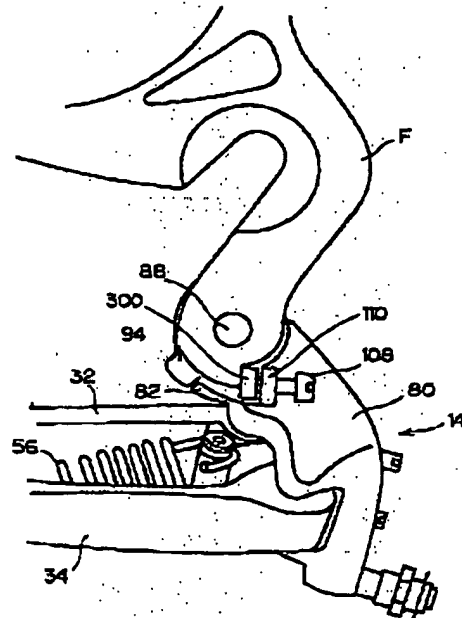
【図1】



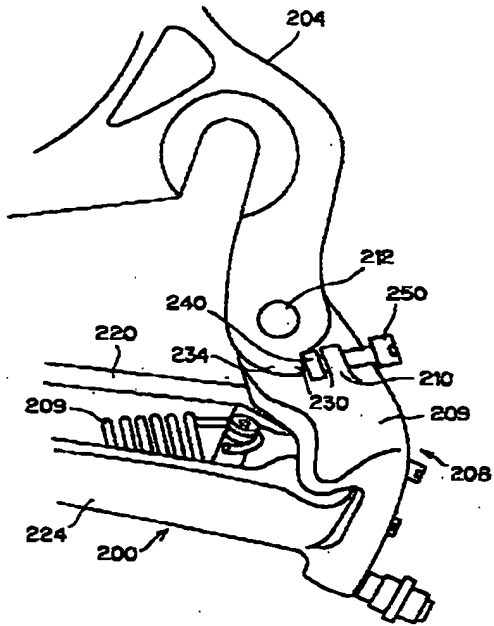
【図2】



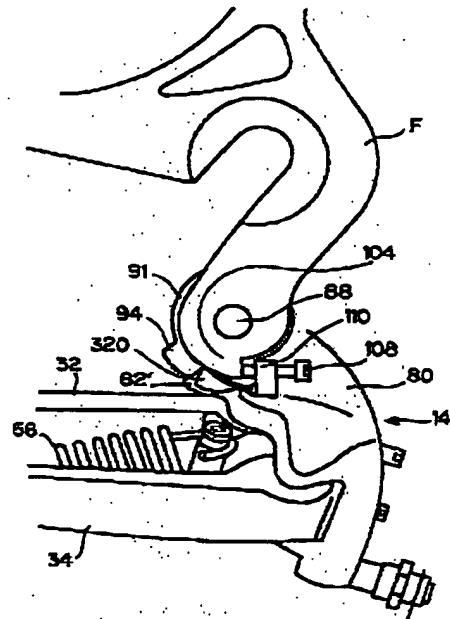
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

